

7/9/2

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI

(c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

011545530

WPI Acc No: 1997-522011/ 199748

XRAM Acc No: C97-166266

Resin composition(s) for preparation of vibration damper - comprises
(meth)acrylate and-or cyanovinyl monomers and-or vinyl monomers,
unsaturated carboxylic acid alkyl ester(s) and thermoplastic resin(s)

Patent Assignee: SUMITOMO DOW KK (DOWC)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 9249784	A	19970922	JP 9690025	A	19960318	199748 B

Priority Applications (No Type Date): JP 9690025 A 19960318

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 9249784	A		6	C08L-035/00	

Abstract (Basic): JP 9249784 A

Resin composition(s) (I) comprising (A), (B) and (C) to satisfy
(A)+(B)+(C)= 100 pts.wt. is new, where (A) = copolymer resin(s) with
glass transition temperature of -40 -0 deg. C composed of 4-12C alkyl
(meth)acrylate monomer(s) 50-90 wt.% and cyanovinyl monomer(s) and/or
aromatic vinyl monomer(s) 10-50 wt.%, 2-50 pts.wt.; (B) = glutaric
anhydride copolymer resin(s) comprising glutaric anhydride 10-90 wt.%
and unsaturated carboxylic acid alkyl ester(s) 90-10 wt.%; 2-90 pts wt
(C) = thermoplastic resin(s) except (A) and (B), 8-48 pts wt..

Preferably (A) is copolymer resin(s) of n-butyl (meth)acrylate
60-80 wt.% and acrylonitrile and/or styrene. Mn of (A) is
10,000-1,000,000(preferably 20,000-500,000) and glass transition point
of (A) is - 30-0 deg. C. (B) is copolymer of glutaric anhydride and
methyl methacrylate, (C) is styrene resin(s)(preferably ABS resin),
polycarbonate resin(s), polyester resin(s), polyamide
resin(s)(preferably nylon 66, nylon 610, nylon 612 etc). (I) is
prepared by blending (A) 2-50 pts. wt., (B) 2-90 pts.wt., (C) 8-48
pts.wt. and opt. additive(s)(e.g. filler, stabiliser, flame-retardant,
plasticiser, lubricant etc) and kneading the mixture at 210-250 deg. C.

USE - (I) is useful as material for preparation of automotive
parts, appliance parts, office automation instrument parts etc..

ADVANTAGE - (I) has excellent rigidity, good balance of vibration
damper properties and impact strength.

Dwg.0/0

Title Terms: RESIN; COMPOSITION; PREPARATION; VIBRATION; DAMP; COMPRISE;
METHO; ACRYLATE; AND-OR; CYANO; VINYL; MONOMER; AND-OR; VINYL; MONOMER;
UNSATURATED; CARBOXYLIC; ACID; ALKYL; ESTER; THERMOPLASTIC; RESIN

Derwent Class: A14; A23; A84; A88; A95

International Patent Class (Main): C08L-035/00

International Patent Class (Additional): C08L-025/04; C08L-033/06;

C08L-033/20; C08L-055/02

File Segment: CPI

Manual Codes (CPI/A-N): A04-C; A04-D03A; A04-F06B; A05-J03; A07-A02B;

A09-A05A; A12-H09

Polymer Indexing (PS):

<01>

001 018; H0022 H0011; G0340-R G0339 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53
 D58 D63 F41 F89 D11 D87 D88 D89 D90 D91 D92 D93; G0102-R G0022 D01
 D12 D10 D18 D51 D53 G0475-R G0260 D26 F12; P1741 ; P0088
 002 018; H0022 H0011; G0340-R G0339 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53
 D58 D63 F41 F89 D11 D87 D88 D89 D90 D91 D92 D93; R00708 G0102 G0022
 D01 D02 D12 D10 D19 D18 D31 D51 D53 D58 D76 D88; P1741 ; P0088
 003 018; H0022 H0011; G0340-R G0339 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53
 D58 D63 F41 F89 D11 D87 D88 D89 D90 D91 D92 D93; R00817 G0475 G0260
 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53 D58 D83 F12; P0088
 004 018; H0022 H0011; R01130 G0351 G0340 G0339 G0260 G0022 D01 D11 D10
 D12 D26 D51 D53 D58 D63 D87 F41 F89; G0102-R G0022 D01 D12 D10 D18
 D51 D53 G0475-R G0260 D26 F12; P1741 ; P0088
 005 018; H0022 H0011; R01130 G0351 G0340 G0339 G0260 G0022 D01 D11 D10
 D12 D26 D51 D53 D58 D63 D87 F41 F89; R00708 G0102 G0022 D01 D02 D12
 D10 D19 D18 D31 D51 D53 D58 D76 D88; P1741 ; P0088
 006 018; H0022 H0011; R01130 G0351 G0340 G0339 G0260 G0022 D01 D11 D10
 D12 D26 D51 D53 D58 D63 D87 F41 F89; R00817 G0475 G0260 G0022 D01
 D12 D10 D26 D51 D53 D58 D83 F12; P0088
 007 018; H0022 H0011; G0384-R G0339 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53
 D58 D63 F41 F89 D11 D88 D89 D90 D91 D92 D93; G0102-R G0022 D01 D12
 D10 D18 D51 D53 G0475-R G0260 D26 F12; P1741 ; P0088
 008 018; H0022 H0011; G0384-R G0339 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53
 D58 D63 F41 F89 D11 D88 D89 D90 D91 D92 D93; R00708 G0102 G0022 D01
 D02 D12 D10 D19 D18 D31 D51 D53 D58 D76 D88; P1741 ; P0088
 009 018; H0022 H0011; G0384-R G0339 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53
 D58 D63 F41 F89 D11 D88 D89 D90 D91 D92 D93; R00817 G0475 G0260
 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53 D58 D83 F12; P0088
 010 018; H0022 H0011; R00657 G0395 G0384 G0339 G0260 G0022 D01 D11 D10
 D12 D26 D51 D53 D58 D63 D88 F41 F89; G0102-R G0022 D01 D12 D10 D18
 D51 D53 G0475-R G0260 D26 F12; P1741 ; P0088
 011 018; H0022 H0011; R00657 G0395 G0384 G0339 G0260 G0022 D01 D11 D10
 D12 D26 D51 D53 D58 D63 D88 F41 F89; R00708 G0102 G0022 D01 D02 D12
 D10 D19 D18 D31 D51 D53 D58 D76 D88; P1741 ; P0088
 012 018; H0022 H0011; R00657 G0395 G0384 G0339 G0260 G0022 D01 D11 D10
 D12 D26 D51 D53 D58 D63 D88 F41 F89; R00817 G0475 G0260 G0022 D01
 D12 D10 D26 D51 D53 D58 D83 F12; P0088
 013 018; ND01; ND04; K9745-R; K9449; Q9999 Q7954 Q7885; Q9999 Q9234
 Q9212; Q9999 Q9289 Q9212; Q9999 Q9449 Q8173; B9999 B4159 B4091
 B3838 B3747; B9999 B4002 B3963 B3930 B3838 B3747; B9999 B4079 B3930
 B3838 B3747; N9999 N5970-R; N9999 N6177-R
 014 018; B9999 B5618 B5572; B9999 B5094 B4977 B4740
 015 018; A999 A237
 016 018; A999 A486-R
 017 018; A999 A248-R
 018 018; A999 A384
 019 018; A999 A340-R
 <02>
 001 018; G1412 G1401 G1398 G4024 D01 D65 F39 E00 E12 D23 D22 D31 D76
 D42 D50 D85; G0022-R D01 D51 D53 G0817-R D54 G0975-R D55 D11 D10
 D63 F41-R; H0011-R; H0022 H0011; H0033 H0011; P0782 F39 D01 D65;
 P0055
 002 018; R00708 G0102 G0022 D01 D02 D12 D10 D19 D18 D31 D51 D53 D58 D76
 D88; H0317; H0000; H0011-R; P1741 ; P1752
 003 018; H0317; P0862 P0839 F41 F44 D01 D63
 004 018; H0317; P0839-R F41 D01 D63
 005 018; P0635-R F70 D01; H0317
 006 018; H0317; P0691 P1934 P0635 F70 D01 D11 D10 D50 D92 E13 E00

007 018; H0317; P0704 P1934 P0635 F70 D01 D11 D10 D50 D93 E17 E00
 008 018; H0317; P0715 P1934 P0635 F70 D01 D11 D10 D50 D93 E18 E00
 009 018; ND01; ND04; K9745-R; K9449; Q9999 Q7954 Q7885; Q9999 Q9234
 Q9212; Q9999 Q9289 Q9212; Q9999 Q9449 Q8173; B9999 B4159 B4091
 B3838 B3747; B9999 B4002 B3963 B3930 B3838 B3747; B9999 B4079 B3930
 B3838 B3747; N9999 N5970-R; N9999 N6177-R
 010 018; A999 A237
 011 018; A999 A486-R
 012 018; A999 A248-R
 013 018; A999 A384
 014 018; A999 A340-R
 <03>
 001 018; G0102-R G0022 D01 D12 D10 D18 D51 D53 G0475-R G0260 D26 F12;
 R00708 G0102 G0022 D01 D02 D12 D10 D19 D18 D31 D51 D53 D58 D76 D88;
 R00817 G0475 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53 D58 D83 F12;
 G0384-R G0339 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53 D58 D63 F41 F89
 D11 D88 D89 D90 D91 D92 D93; R00657 G0395 G0384 G0339 G0260 G0022
 D01 D11 D10 D12 D26 D51 D53 D58 D63 D88 F41 F89; G0340-R G0339
 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53 D58 D63 F41 F89 D11 D87 D88 D89
 D90 D91 D92 D93; R01130 G0351 G0340 G0339 G0260 G0022 D01 D11 D10
 D12 D26 D51 D53 D58 D63 D87 F41 F89; H0033 H0011; S9999 S1547 S1536
 ; P1741 ; P0088 ; P1876
 002 018; ND01; ND04; K9745-R; K9449; Q9999 Q7954 Q7885; Q9999 Q9234
 Q9212; Q9999 Q9289 Q9212; Q9999 Q9449 Q8173; B9999 B4159 B4091
 B3838 B3747; B9999 B4002 B3963 B3930 B3838 B3747; B9999 B4079 B3930
 B3838 B3747; N9999 N5970-R; N9999 N6177-R
 003 018; B9999 B5618 B5572; B9999 B5094 B4977 B4740; N9999 N6597 N6586
 004 018; A999 A237
 005 018; A999 A486-R
 006 018; A999 A248-R
 007 018; A999 A384
 008 018; A999 A340-R
 <04>
 001 018; G1412 G1401 G1398 G4024 D01 D65 F39 E00 E12 D23 D22 D31 D76
 D42 D50 D85; R00479 G0384 G0339 G0260 G0022 D01 D11 D10 D12 D26 D51
 D53 D58 D63 D85 F41 F89; P0782 F39 D01 D65; P0055; H0022 H0011;
 S9999 S1547 S1536; P0088
 002 018; R00708 G0102 G0022 D01 D02 D12 D10 D19 D18 D31 D51 D53 D58 D76
 D88; R00817 G0475 G0260 G0022 D01 D12 D10 D26 D51 D53 D58 D83 F12;
 R00806 G0828 G0817 D01 D02 D12 D10 D51 D54 D56 D58 D84; H0317;
 H0033 H0011; S9999 S1547 S1536; P0328 ; P1741 ; P0088 ; P0191
 003 018; ND01; ND04; K9745-R; K9449; Q9999 Q7954 Q7885; Q9999 Q9234
 Q9212; Q9999 Q9289 Q9212; Q9999 Q9449 Q8173; B9999 B4159 B4091
 B3838 B3747; B9999 B4002 B3963 B3930 B3838 B3747; B9999 B4079 B3930
 B3838 B3747; N9999 N5970-R; N9999 N6177-R
 004 018; N9999 N6597 N6586
 005 018; A999 A237
 006 018; A999 A486-R
 007 018; A999 A248-R
 008 018; A999 A384
 009 018; A999 A340-R

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-249784

(43) 公開日 平成9年(1997)9月22日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 8 L 35/00	L H R		C 0 8 L 35/00	L H R
25/04	L D V		25/04	L D V
33/06	L J D		33/06	L J D
33/20	L J N		33/20	L J N
55/02	L M E		55/02	L M E
審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 6 頁)				

(21) 出願番号 特願平8-90025

(22) 出願日 平成8年(1996)3月18日

(71) 出願人 000183288

住化エイビーエス・ラテックス株式会社
大阪府大阪市北区中之島3丁目2番4号

(72) 発明者 井川 清

大阪府高槻市塚原2丁目10番1号 住化エ
イビーエス・ラテックス株式会社内

(72) 発明者 南畝 大作

大阪府高槻市塚原2丁目10番1号 住化エ
イビーエス・ラテックス株式会社内

(72) 発明者 阪 弘一

大阪府高槻市塚原2丁目10番1号 住化エ
イビーエス・ラテックス株式会社内

(54) 【発明の名称】 制振材用樹脂組成物

(57) 【要約】

【構成】 炭素数が4～12のアルキル基を有する（メタ）アクリル酸アルキルエステル50～90重量%とシアン化ビニルおよび／または芳香族ビニル10～50重量%とからなるガラス転移温度が-40℃以上、0℃未満の共重合体（A）2～50重量部と、グルタル酸無水物10～90重量%と不飽和カルボン酸アルキルエステル90～10重量%からなるグルタル酸無水物系共重合体（B）2～90重量部および（A）、（B）以外の他の熱可塑性樹脂（スチレン系樹脂）（C）8～48重量部（ただし、（A）+（B）+（C）=100重量部）からなる制振材用樹脂組成物。

【効果】 高い剛性を有し、制振性能と衝撃強度のバランスに優れ、自動車部品、家電製品、OA機器部品として有用である。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 炭素数が4～12のアルキル基を有する（メタ）アクリル酸アルキルエステル単量体50～90重量%とシアン化ビニル単量体および／または芳香族ビニル単量体10～50重量%とからなるガラス転移温度が-40℃以上、0℃未満の共重合体（A）2～50重量部と、グルタル酸無水物10～90重量%と不飽和カルボン酸アルキルエステル90～10重量%からなるグルタル酸無水物系共重合体（B）2～90重量部および（A）、（B）以外の他の熱可塑性樹脂（C）8～48重量部（ただし、（A）+（B）+（C）=100重量部）からなる制振材用樹脂組成物。

【請求項2】 熱可塑性樹脂（C）がスチレン系樹脂である請求項1記載の制振材用樹脂組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は高い剛性を有し、かつ制振性能と耐衝撃性のバランスを有する制振材用樹脂組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、生活環境の変化から、騒音や振動の問題が出てきており、自動車分野、家電機器分野、OA分野において騒音、振動の低減が要求されている。例えば、自動車ではラジエーターファンの振動、また家電分野ではモーターからでるノイズ、OA分野では光ディスクの振動を低減する材料が使用されあるいは求められている。防振材料、制振材料としては、構造体自体に振動減衰性を有する望ましいが、一般に構造体になり得るような剛性の高い材料は振動減衰性が小さく、逆に振動減衰性が大きい材料は剛性が低いと言う二律背反の関係にあるため、構造体として制振性能がある樹脂組成物をそのまま使用することは困難であった。それを克服する手段として特開平6-41443号においては、アクリル酸エステル単量体および／またはメタクリル酸エステル単量体と他の共単量体からなるガラス転移温度が0℃以上の共重合体と熱可塑性樹脂を組み合わせることが提案されているが、制振性と物性、特に室温及び低温での耐衝撃性のバランスが十分でなかった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、制振性能と物性、特に室温及び低温での耐衝撃性のバランスに優れた制振材用樹脂組成物を提供することを課題とするものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記課題を解決するために鋭意検討した結果、本発明を完成するに至った。すなわち、本発明は、炭素数が4～12のアルキル基を有する（メタ）アクリル酸アルキルエステル単量体50～90重量%とシアン化ビニル単量体および／または芳香族ビニル単量体10～50重量%とからな

るガラス転移温度が-40℃以上、0℃未満の共重合体（A）2～50重量部と、グルタル酸無水物10～90重量%と不飽和カルボン酸アルキルエステル90～10重量%からなるグルタル酸無水物系共重合体（B）2～90重量部および（A）、（B）以外の他の熱可塑性樹脂（C）8～48重量部（ただし、（A）+（B）+（C）=100重量部）からなる制振材用樹脂組成物を提供するものである。

【0005】以下、本発明をさらに詳細に説明する。本発明の共重合体（A）を構成する炭素数4～12のアルキル基を有する（メタ）アクリル酸エステル単量体の例としては、アクリル酸n-ブチル、アクリル酸イソブチル、メタクリル酸n-ブチル、メタクリル酸イソブチル、アクリル酸ペンチル、メタクリル酸ペンチル、アクリル酸ヘキシル、メタクリル酸ヘキシル、アクリル酸ヘプチル、メタクリル酸ヘプチル、アクリル酸2-エチルヘキシル、メタクリル酸2-エチルヘキシル、アクリル酸オクチル、メタクリル酸オクチル、アクリル酸n-ノニル、アクリル酸イソノニルなどが挙げられ、一種または二種以上用いることができる。これらのうち特にアクリル酸n-ブチル、メタクリル酸n-ブチルが好ましい。

【0006】また、共重合体（A）を構成するシアン化ビニル単量体としては、アクリロニトリル、メタクリロニトリル、クロロアクリロニトリルなどが挙げられ、一種または二種以上用いることができる。これらのうち特にアクリロニトリルが好ましい。また芳香族ビニル単量体としては、スチレン、α-メチルスチレン、o-メチルスチレン、p-メチルスチレン、o-エチルスチレン、p-エチルスチレンなどが挙げられ、一種または二種以上用いることができる。これらのうち特にスチレンが好ましい。

【0007】共重合体（A）を構成する上記炭素数4～12のアルキル基を有する（メタ）アクリル酸エステル単量体の割合は50～90重量%、好ましくは60～80重量%である。該割合が50重量%未満では制振性に劣り、また90重量%を超えると耐衝撃性が低くなり、好ましくない。

【0008】共重合体（A）は、過酸化物を触媒として溶液重合、乳化重合などで重合することができる。また数平均分子量は、通常1万～100万であり、好ましくは2万～50万である。数平均分子量が1万未満では耐衝撃性が十分でなく、100万を超えると加工性が不足する。

【0009】共重合体（A）のガラス転移温度は、使用する単量体の種類およびその比率により調整することができる。本発明における共重合体（A）のガラス転移温度は-40℃以上、0℃未満であり、好ましくは-30℃以上、0℃未満であることが望ましい。ガラス転移温度が-40℃未満の共重合体（A）を用いると、室温で

十分な制振性が得られない。また、0℃以上の共重合体（A）を用いると室温及び低温での耐衝撃性が低下する。本発明において、共重合体（A）のガラス転移温度は、セイコー電子製の示差走査熱量分析計（DSC）を用いて、昇温速度20℃/分、窒素雰囲気下、試料20mgの条件で測定したものである。

【0010】本発明のグルタル酸無水物系共重合体

（B）を構成する不飽和カルボン酸アルキルエステルとしては、（メタ）アクリル酸メチル、（メタ）アクリル酸エチル、（メタ）アクリル酸プロピル、（メタ）アクリル酸-n-ブチル、（メタ）アクリル酸-2-エチルヘキシル等が挙げられるが、特にメタアクリル酸メチルが好ましい。

【0011】グルタル酸無水物系共重合体（B）を構成するグルタル酸無水物の割合は10～90重量%である。グルタル酸無水物が90重量%を超す（不飽和カルボン酸アルキルエステルが10重量%未満）と耐衝撃性に劣り、またグルタル酸無水物が10重量%未満（不飽和カルボン酸アルキルエステルが90重量%を超す）では共重合体（A）と熱可塑性樹脂（C）との相溶性が低下し、制振性に劣り好ましくない。グルタル酸無水物と不飽和カルボン酸アルキルエステルとからなる共重合体（B）の製造方法としては、グルタル酸無水物と不飽和カルボン酸アルキルエステルとを共重合させる方法、メタアクリル酸とメタアクリル酸エステルとの共重合体を熱処理する方法が挙げられるが、特に後者の方法が望ましい。

【0012】本発明にて使用される上記（A）、（B）以外の熱可塑性樹脂（C）としては、例えばスチレン系樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリエステル樹脂、ポリアミド樹脂、ポリオレフィン樹脂、アクリル樹脂、ポリフェニレンエーテル樹脂、ポリアセタール樹脂、ポリスルホン樹脂などが挙げられるが、これらに限られるものではない。これらのうち、特にスチレン系樹脂が好ましい。

【0013】本発明にて用いられるスチレン系樹脂としては、ポリスチレン、HIPS樹脂、AS樹脂、ABS樹脂、ACS樹脂、AES樹脂、MBS樹脂、AAS樹脂などが例示され、これらのスチレン系樹脂は単独もしくは二種以上混合して使用することができる。これらのうち、特にABS樹脂が好ましい。

【0014】本発明に用いられるポリカーボネート樹脂としては、芳香族ポリカーボネート樹脂、脂肪族ポリカーボネート樹脂、脂肪族-芳香族ポリカーボネート樹脂などを上げることができる。一般的には、2、2-ビス（4-オキシフェニル）アルカン系、ビス（4-オキシフェニル）エーテル系、ビス（4-オキシフェニル）スルフィドまたはスルホキシド系などのビスフェノール類を重合して得られる重合体もしくは共重合体であって、必要に応じてハロゲンにより置換されたビスフェノール

類を用いた重合体である。

【0015】本発明に用いられるポリエステル樹脂としては、ポリエチレンテレフタレート（PET）、ポリプロピレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート（PBT）、ポリペンタメチルテレフタレート、ポリヘキサメチルテレフタレートなどの芳香族ジカルボン酸と2価アルコールとから得られるポリエステル樹脂、及び芳香族ジカルボン酸と芳香族ジフェノールとから得られる芳香族ポリエステル樹脂である、いわゆるポリアリレート樹脂を挙げることができる。ポリアリレート樹脂の具体例としては、ビスフェノールAとテレフタル酸またはイソフタル酸とによるポリエステル樹脂およびポリエステル樹脂を挙げる事ができる。これらのうち、特に好ましいものはPBTである。

【0016】また、ポリアミド樹脂としては、 $H_2N-(CH_2)_x-NH_2$ （式中、 x は3～12の整数）で表される線状ジアミンと $HOOC-(CH_2)_y-COOH$ （式中、 y は2～12の整数）で表される線状ジアミン酸との縮合によって生産されるものを使用することができる。これらポリアミド樹脂の好ましい例としては、ナイロン6、6、ナイロン6、10、ナイロン6、12、ナイロン4、6、ナイロン3、4、ナイロン6、9、ナイロン6、ナイロン12、ナイロン11、ナイロン4等が挙げられる。

【0017】本発明の制振材用樹脂組成物は、上述の共重合体（A）2～50重量部、グルタル酸無水物系共重合体（B）2～90重量部および熱可塑性樹脂（C）8～48重量部（ただし（A）+（B）+（C）=100重量部）からなる。共重合体（A）が2重量部未満では制振性が劣り、また50重量部を超えると耐衝撃性に劣り好ましくない。グルタル酸無水物系共重合体（B）が2重量部未満では制振性が劣り、また90重量部を超えると耐衝撃性に劣り好ましくない。熱可塑性樹脂（C）が8重量部未満では耐衝撃性が劣り、また48重量部を超えると制振性に劣り好ましくない。

【0018】本発明の制振材用樹脂組成物は、無機充填剤を混合することができる。無機充填剤には、繊維状、鱗片状、球状、およびその他の形状がある。繊維状充填剤としては、ガラス繊維、炭素繊維、金属繊維などがある。ガラス繊維は、通常樹脂補強用として市販されているガラスチョップストランドであり、平均径5～20μm、長さ0.5～10mmが好ましい。鱗片状充填剤としては、雲母、ガラスフレーク、マイカなどを挙げることができる。平均直径と平均厚さの比が25以上のものが好ましい。球状充填剤としては、ガラスビーズ、炭酸カルシウム、硫酸カルシウムなどが挙げられ、平均直径5～100μmのものが好ましい。その他、ウイスキー、針状などの金属酸化物多形結晶のものでもよい。これら無機充填剤の使用量は、前記共重合体（A）、グルタル酸無水物系共重合体（B）および熱可塑性樹脂（C）か

らなる組成物100重量部に対して、通常0～250重量部、好ましくは5～200重量部である。250重量部を超えると制振材用樹脂組成物の物性が低くなる。

【0019】本発明の制振材用樹脂組成物は、(A)、(B)、(C)成分、さらに必要に応じて無機充填剤を混合し、これを各種の押出機により、適宜、温度200～250℃で熔融混合することにより得ることができる。また、本発明の制振材用樹脂組成物には、必要に応じて各種の添加剤を添加することができる。添加剤としては、公知の酸化防止剤、紫外線吸収剤、滑剤、難燃剤、帯電防止剤、着色剤や可塑剤等を用いることができる。

【0020】次に、実施例及び比較例により本発明を具体的に説明するが、本発明はこれらによってなんら制限を受けるものでない。なお、部数および%についてはいずれも重量基準で示した。

【0021】〔実施例〕

共重合体(A-1～A-4、X-1～X-2)

アクリル酸n-ブチルおよび/またはメタクリル酸n-ブチル、スチレン、アクリロニトリルを公知の乳化重合法により重合し、共重合体を得た。共重合体の組成を表1に示す。

【0022】グルタル酸無水物系共重合体(B-1～B-3、Y-1、Y-2)

表2に示す共重合組成を有するメタアクリル酸とメタアクリル酸メチルとの共重合体を、280℃で2軸押出機により熔融混練することにより、表2に示す組成のグルタル酸無水物系共重合体を得た。なお、共重合体の組成についてはCHO元素分析法により測定した。

【0023】スチレン系樹脂(C-1～C-2)

C-1；公知の乳化重合法により、ポリブタジエンゴムラテックス(重量平均粒子径0.43μ、ゲル含有量85重量%、固形分50重量%)100重量部、スチレン35重量部、アクリロニトリル15重量部をグラフト重

合し、ゴム分50重量%のABS樹脂(アセトン可溶分の固有粘度0.6(23℃、ジメチルホルムアミド)、アセトン可溶分のアクリロニトリル含有量26重量%)を得た。

【0024】C-2；C-1と同様に、ポリブタジエンゴムラテックス(重量平均粒子径0.43μ、ゲル含有量85重量%、固形分50重量%)20重量部、スチレン56重量部、アクリロニトリル24重量部をグラフト重合し、ゴム分20重量%のABS樹脂(アセトン可溶分の固有粘度0.6(23℃、ジメチルホルムアミド)、アセトン可溶分のアクリロニトリル含有量26重量%)を得た。

【0025】上述の共重合体(A)、グルタル酸無水物系共重合体(B)及びスチレン系樹脂(C)を表3に示す割合(部数)にて混合した後、2軸押出機を用い、シリンダー温度210℃で熔融混練し、ペレット化した。得られたペレットを4オンス射出成形機を用いてシリンダー温度210℃、金型温度50℃の条件で射出成形してテストピースを作成し、物性測定を行った。また、実施例中、各種の物性の評価は、次の方法で測定した。

【0026】・耐衝撃性

ASTM D256に準じて25℃および-30℃で測定した。単位は、kg・cm/cmである。

【0027】・曲げ弾性率

ASTM D790に準じて測定した。単位は、kg/cm²である。

【0028】・制振性

セイコウ電子DMS110を用いて曲げモード、25℃にて周波数10HzのTanδを測定し、制振性を評価した。すなわち、この値が大きい程、制振性が良いことを示す。

【0029】

【表1】

(重量部)	A-1	A-2	A-3	A-4	X-1	X-2
アクリル酸n-ブチル	70	60	80	60	45	95
メタクリル酸n-ブチル				10		
アクリロニトリル	15	20	10	15	20	—
スチレン	15	20	10	15	35	5
Tg (℃)	-15	-5	-30	-12	20	-48

【0030】

【表2】

(重量部)	B-1	B-2	B-3	Y-1	Y-2
—共重合体—					
メタアクリル酸	10	18	40	5	50
メタアクリル酸メチル	90	82	60	95	50
—グルタル酸無水物共重合体—					
グルタル酸無水物	15	30	80	5	95
メタアクリル酸メチル	85	70	20	95	5

【0031】

【表3】

	実施例										比較例							
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
A-1 (重量部)	5	20	20	40	20	6	40	20		20	1	55	20	3	15	20		
A-2																		
A-3																		
A-4																		
X-1																		
X-2																		
B-1	80	60		50	60	54	50	60	60		79	30	1	92	3			
B-2																		
B-3			60							60								60
Y-1																		
Y-2																		
C-1	15	20		10	20		10	20	20	20	20	15	79	5	82	20		
C-2			20			40												
耐衝撃性 (kg・cm/cm) ・25℃	10	13	7	11	12	26	16	4	13	12	14	5	31	5	31	4		
・-30℃	7	9	4	9	8	16	11	3	7	5	8	3	26	3	21	3		
曲げ弾性率 (kg/cm) × 10 ³	28	24	26	16	22	20	16	24	20	22	27	14	13	34	17	30		
制振性 (Tan δ)	0.055	0.058	0.052	0.053	0.060	0.045	0.050	0.051	0.014	0.014	0.012	0.049	0.014	0.014	0.014	0.040		

【0032】

【発明の効果】 本発明の制振材用樹脂組成物は高い剛性

を有し、制振性能と衝撃強度のバランスに優れ、自動車部品、家電製品、OA機器部品として有用である。